

COVID-19 Дайджест

Национальный центр общественного здравоохранения

ТОП СТРАН С КОЛИЧЕСТВОМ СЛУЧАЕВ КОРОНАВИРУСА СВЫШЕ 100 000 ЧЕЛОВЕК:*

№	Страна	Всего случаев	Всего летальных исходов	Всего пролеченных
ВСЕГО В МИРЕ:		8 923 822	466 901	4 743 922
1	США	2 330 578	121 980	972 941
2	Бразилия	1 070 139	50 058	543 186
3	Россия	576 952	8 002	334 592
4	Индия	412 210	13 285	228 307
5	Великобритания	303 110	42 589	-
6	Испания	293 018	28 322	-
7	Перу	251 338	7 861	138 763
8	Италия	238 275	34 610	182 453
9	Чили	236 748	4 295	196 609
10	Иран	202 584	9 507	161 384
11	Германия	191 216	8 961	174 700
12	Турция	186 493	4 927	158 828
13	Мексика	175 202	20 781	131 686
14	Пакистан	176 617	3 501	67 892
15	Франция	160 093	29 633	74 312
16	Саудовская Аравия	154 233	1 230	98 917
17	Бангладеш	108 775	1 425	43 993
18	Канада	101 019	8 410	63 488
19	Китай	83 378	4 634	78 413

*согласно данным электронной базы данных Worldmeters

В ЭТОМ ДАЙДЖЕСТЕ ВЫ УЗНАЕТЕ:

НАУЧНЫЙ ОБЗОР	Наименование материала	Стр.
	<i>Корреляция между расширенным использованием N95 и отказом в повторном использовании и установке в отделении неотложной помощи</i>	3
	<i>Как быстро определить дозировку в лечении детей при COVID-19</i>	3
	<i>Имитационная оценка фармакокинетически управляемых дозровок для исследовательского лечения педиатрических больных с коронавирусом</i>	4
	<i>Факторы, связанные с хирургической смертностью и осложнениями среди пациентов с и без коронавирусной болезни (COVID-19) в Италии</i>	5
	<i>Влияние стерилизации перекисью водорода и диоксидом хлора на эффективность фильтрации N95, KN95 и хирургических масок для лица</i>	6
	<i>Больничный скрининг SARS-CoV-2 на 3056 сотрудников в третичном центре в Бельгии</i>	7
	<i>Распространенность дисфункции вкуса и запаха при коронавирусной болезни</i>	8
	<i>Ингибиторы ренин-ангиотензин-альдостерон, чувствительность и тяжесть COVID-19</i>	9
	<i>Взаимосвязь использования ингибитора ангиотензин-превращающего фермента или блокатора рецепторов ангиотензина для диагностики и смертности пациентов с COVID-19</i>	9
	<i>Рекомендации SFED по эндоскопии IBD во время пандемии COVID-19: итальянский и французский опыт</i>	10

COVID-19 Дайджест

Национальный центр общественного здравоохранения

Корреляция между расширенным использованием N95 и отказом в повторном использовании и установке в отделении неотложной помощи

<https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2767023>

4 июня 2020 года

Имеются ограниченные данные относительно повторного использования и расширенного использования масок N95. Существующие исследования проводились в лабораториях, а не в клинических условиях. Неадекватные поставки N95 заставили многие отделения неотложной помощи применять различные политики повторного и расширенного использования масок N95, но без эмпирических доказательств их эффективности. Авторы изучили распространенность неудачного тестирования N95 при повторном использовании двух распространенных типов масок N95.

Проведено перекрестное исследование соответствия масок N95 в отделении неотложной помощи Калифорнийского университета в Сан-Франциско (UCSF) с 4 по 6 апреля 2020 года. Авторы зарегистрировали выборку медицинских работников (врачей, медсестер, практикующих медсестер, врача, ассистентов и техников по уходу за пациентами). Все они в течение последних 1–2 лет проходили стандартный тест на пригодность N95, утвержденный Управлением по безопасности и гигиене труда. Авторы провели качественный тест подгонки куполообразной (3M 1860) и утконосовой (Kimberly-Clark 46727 или Halyard 46867) N95 на различных этапах расширенного использования / повторного использования с использованием стандартизированного колпака и раствора для испытаний 3M FT-32. Были записаны характеристики работников здравоохранения, тип маски, использованные смены и количество надеваний / съёмов.

Это исследование показало, что утконообразные маски N95 имели высокую частоту отказов. Отказ N95 может способствовать передаче SARS-CoV-2, несмотря на использование СИЗ, и заслуживает дальнейшего изучения. Основываясь на этих предварительных данных, системы здравоохранения должны тщательно оценивать соответствие N95 при длительном использовании или повторном использовании, и ограничивать использование такой маски, если имеются альтернативы.

Как быстро определить дозировку в лечении детей при COVID-19

<https://jamanetwork.com/journals/jamapediatrics/fullarticle/2767019>

5 июня 2020 года

В этом выпуске JAMA Pediatrics эксперты Maharaj et al используют моделирование и симуляцию для определения оптимальных режимов дозирования гидроксихлорохина и ремдесивира у детей с COVID-19. Авторы использовали разные подходы к моделированию и симуляции для каждого препарата на основе имеющихся данных для построения моделей. Для гидроксихлорохина они использовали физиологически обоснованный

COVID-19 Дайджест

Национальный центр общественного здравоохранения

фармакокинетический подход, что касается ремдесивира, то они расширили фармакокинетическую модель для взрослого населения до детей, использующих аллометрию с возрастными показателями. В обоих случаях им удалось установить дозировку в педиатрии, которая достигала доз лекарств, сопоставимых с дозировками, достигнутыми при стандартной дозировке для взрослых.

В текущем исследовании Махарадж и др. подчеркивают проблемы в этих предположениях. Для гидроксихлорохина они использовали педиатрическую модель, чтобы соответствовать воздействию, следуя стандартной схеме дозирования для взрослых (400 мг два раза в день в течение 1 дня или 200 мг два раза в день в течение 4 дней). Однако эти согласованные воздействия привели к концентрациям ниже порогового значения, необходимого для подавления вируса, которое было выявлено в исследовании *in vitro*. Хотя гидроксихлорохин может оказывать дополнительное иммуномодулирующее действие, эти результаты показывают, что рекомендации по дозированию гидроксихлорохина как для взрослых, так и для детей могут быть недостаточными для того, чтобы добиться соответствующего подавления вируса.

Имитационная оценка фармакокинетически управляемых дозировок для исследовательского лечения педиатрических больных с коронавирусом

<https://jamanetwork.com/journals/jamapediatrics/fullarticle/2767020>

5 июня 2020 года

Цель исследования - определить педиатрические режимы дозирования гидроксихлорохина и ремдесивира для лечения COVID-19.

Фармакокинетическое моделирование и имитация использовались для экстраполяции исследуемых дозировок для взрослых по отношению к детям (март 2020 г. - апрель 2020 г.). Физиологически обоснованное фармакокинетическое моделирование использовалось для определения дозировки **гидроксихлорохина** в педиатрии. Для **ремдесивира** педиатрические дозы были получены с использованием аллометрического масштабирования с возрастными показателями. Для взрослых участников были рассчитаны смоделированные воздействия лекарств после 5-дневного курса гидроксихлорохина (400 мг каждые 12 часов × 2 дозы, затем 200 мг каждые 12 часов × 8 доз) и однократная внутривенная доза 200 мг ремдесивира. Имитационное исследование на основе диапазона доз было проведено на детях.

Первичным результатом для гидроксихлорохина были средние несвязанные концентрации в плазме в течение 5 дней лечения. Кроме того, были смоделированы несвязанные интерстициальные концентрации в легких. Для ремдесивира первичным результатом было воздействие плазмы (площадь под кривой, от 0 до бесконечности) после введения однократной дозы.

COVID-19 Дайджест

Национальный центр общественного здравоохранения

Для гидроксихлорохина анализ фармакокинетической модели на физиологической основе включал 500 и 600 взрослых и детей, соответственно, и поддерживал нормированную массу тела для детей весом менее 50 кг. Средние геометрические значения средней несвязанной концентрации в плазме у детей в различных возрастных группах (32–35 нг / мл) были сопоставимы со взрослыми (32 нг / мл). Моделируемые несвязанные концентрации гидроксихлорохина в легочной интерстициальной жидкости отражали концентрации в несвязанной плазме и были заметно ниже, чем концентрации *in vitro*, необходимые для опосредования противовирусной активности. Для ремдесивира в анализ были включены 1000 и 6000 взрослых и детей соответственно. Предложенная педиатрическая стратегия дозирования поддерживала нормализованное по весу дозирование для участников весом менее 60 кг. Среднее геометрическое значение площади плазмы под временной кривой от 0 до бесконечности среди детей в разных возрастных группах развития (4315-5027 нг × ч / мл) было аналогично взрослым (4398 нг × ч / мл).

В этом анализе приводятся рекомендации по дозировке гидроксихлорохина и ремдесивира в педиатрии, а также возникают опасения относительно использования гидроксихлорохина для лечения COVID-19, поскольку концентрации были ниже, чем те, которые необходимы для обеспечения противовирусного эффекта.

Факторы, связанные с хирургической смертностью и осложнениями среди пациентов с и без коронавирусной болезни (COVID-19) в Италии

<https://jamanetwork.com/journals/jamasurgery/fullarticle/2767370>

12 июня 2020 года

Имеются ограниченные данные о смертности и частоте осложнений у пациентов с коронавирусной болезнью (COVID-19), которые подвергаются хирургическому вмешательству.

Цель исследования заключается в том, чтобы оценить ранние хирургические исходы пациентов с COVID-19 по разным специальностям.

В этом совместном когортном исследовании, проведенном в отделениях общей, сосудистой и грудной хирургии, ортопедии и нейрохирургии больницы Спедали-Цивили (Брешиа, Италия), участвовали пациенты, которые проходили хирургическое лечение с 23 февраля по 1 апреля 2020 года, и имели положительные результаты теста на COVID-19 до или в течение 1 недели после операции. Гинекологические и незначительные хирургические вмешательства были исключены. Пациенты с COVID-19 были сопоставлены с пациентами без COVID-19 с соотношением 1: 2 по полу, возрастной группе, баллам Американского общества анестезиологов и сопутствующими заболеваниями, записанным в калькуляторе хирургического риска Национальной программы улучшения качества хирургии Американского колледжа хирургов. Пациенты старше 65 лет также были сопоставлены по

COVID-19 Дайджест

Национальный центр общественного здравоохранения

шкале клинической слабости. Скрининг на COVID-19 проводили с помощью анализа обратной транскриптазы-полимеразной цепной реакции в мазках из носоглотки, рентгенографии грудной клетки и / или компьютерной томографии. Диагноз COVID-19 был основан на положительности по крайней мере 1 из этих исследований.

Первичной конечной точкой была ранняя хирургическая смертность и осложнения у пациентов с COVID-19, вторичными конечными точками были моделирование осложнений для определения важности COVID-19 по сравнению с другими хирургическими факторами риска.

В этом совместном когортном исследовании смертность и осложнения были выше у пациентов с COVID-19 по сравнению с пациентами без COVID-19. Эти данные предполагают, что, когда это возможно, хирургическое вмешательство у пациентов с COVID-19 должно быть отложено.

Влияние стерилизации перекисью водорода и диоксидом хлора на эффективность фильтрации N95, KN95 и хирургических масок для лица

<https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2767135>

15 июня 2020 года

Исследование проводилось в период с 25 марта по 7 апреля 2020 года. Авторы сравнили стерилизацию перекисью водорода (H₂O₂) и диоксидом хлора (ClO₂) в плазме с эффективностью фильтрации 3 типов масок, N95s (модель 1860; 3M), KN95s (Civilian Antivirus; Qingdao Sophti Health Technology) и хирургическими масками для лица (модель 1541; Дукал).

Эксперименты проводились с использованием испытательной камеры. Стабильный солевой аэрозоль генерировали с использованием 3-струйного распылителя Collison (CH Technologies) и 2% раствора хлорида натрия в соответствии с процедурой Национального института безопасности и гигиены труда № TEB-APR-STP-0059. Измеритель частиц со сканирующей подвижностью (модель 3936; TSI) использовали для измерения концентрации частиц в диапазоне от 16,8 до 514 нм. Все маски предварительно кондиционировали в инкубаторе при 38 ° C и относительной влажности 100% в течение 12 часов. Для каждой маски было протестировано 5 образцов с 4 измерениями на входе и 4 измерениями на выходе. Допустимый перепад давления был определен как менее 35 мм или 1,38 дюйма воды для ингаляции.

Для всех необработанных масок эффективность фильтрации по размеру была более 95%. Для N95 после стерилизации ClO₂ средняя (SD) эффективность фильтрации для частиц размером приблизительно 300 нм снизилась до приблизительно 86,2% (6,8%), хотя общая эффективность фильтрации была сохранена на уровне приблизительно 95%. Следовательно, следует соблюдать осторожность при использовании этой маски в этих условиях. Средняя (SD) эффективность фильтрации снизилась до 40,8% (5,9%) для KN95 и 47,1% (14,4%) для хирургических лицевых масок для частиц размером

COVID-19 Дайджест

Национальный центр общественного здравоохранения

приблизительно 300 нм.

Больничный скрининг SARS-CoV-2 на 3056 сотрудников в третичном центре в Бельгии

<https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2767382>

15 июня 2020 года

С 22 апреля 2020 года по 30 апреля 2020 года все лица, работавшие в больнице Восточный Лимбург (включая клинический и неклинический персонал и добровольцев), были приглашены на серологическое тестирование. Персонал с активными симптомами был помещен на карантин и не был проверен. Был использован однострочный быстрый анализ бокового потока IgG / IgM, направленный на нуклеокапсидный белок SARS-CoV-2 (кассета для быстрого теста IgID / IgM COVID-19; Multi-G). Демографические характеристики и должность были получены из кадровых документов. Персоналу было предложено заполнить опрос о рисках воздействия (пациент, коллега и контакт с домохозяйством) и симптомах с 1 марта.

Все 4125 сотрудников были приглашены и 3056 (74%) приняли участие (306 врачей, 1266 медсестер, 292 среднего медицинского персонала, 555 технического персонала, 445 административного персонала и 192 других, включая студентов и волонтеров). По крайней мере, одна треть не прошедших тестирование была людьми, не работавшими в течение периода. В целом, 197 сотрудников (6,4% [95% ДИ, 5,5% -7,3%]) имели антитела IgG к SARS-CoV-2. Возраст и пол статистически значимо не различались среди персонала с или без антител (средний возраст: 39,5 [SD, 13,1] против 41,3 [SD, 12,4] года; 38/197 [19%] против 614/2859 [21%] мужчин). Участие в клинической помощи, работа на этапе блокировки, участие в лечении пациентов с COVID-19 и воздействие на COVID-19-позитивных сотрудников статистически не были связаны с серопревалентностью. Напротив, наличие контакта в домохозяйстве с подозреваемым или подтвержденным COVID-19 было связано с позитивностью антител (81/593 [13,7%] с контактами в домохозяйстве против 116/2435 [4,8%] без контакта с домохозяйством; $P < .001$), с отношением шансов 3,15 (95% ДИ, 2,33-4,25).

Большая часть персонала упомянула как минимум 1 предшествующий симптом (2294/3052 [75%]). 30 из 197 (15%) из них не имели симптомов. Предшествующая аносмия была связана с присутствием антител с отношением шансов 7,78 (95% ДИ, 5,22-11,53), а также с лихорадкой и кашлем.

В этом общеклиническом скрининговом исследовании на антитела к SARS-CoV-2 среди персонала больницы, ни непосредственное участие в клинической помощи, ни работа в отделении COVID-19 не увеличивали шансы быть серопозитивными, в то время как подозреваемый контакт с COVID-19 в семье такой шанс увеличивал. Высокая доступность СИЗ, высокие стандарты профилактики инфекций и скрининг полимеразной цепной реакции у симптоматического персонала в сочетании с отслеживанием контактов и

COVID-19 Дайджест

Национальный центр общественного здравоохранения

карантином могут объяснить относительно низкую серопревалентность.

Распространенность дисфункции вкуса и запаха при коронавирусной болезни

<https://jamanetwork.com/journals/jamaotolaryngology/fullarticle/2767510>

18 июня 2020 года

Цель исследования состоит в том, чтобы изучить наличие синоназальных проявлений при появлении COVID-19 для установления более раннего диагноза.

В этом ретроспективном телефонном опросе исследовались пациенты с диагнозом COVID-19 с 5 по 23 марта 2020 года, которые были госпитализированы или выписаны из одного справочного центра. Пациенты, которые не смогли ответить (интубировали, получали неинвазивную вентиляцию или умерли) или были недоступны по телефону, были исключены. Из 359 последовательных пациентов 204 соответствовали критериям включения; 76 не смогли ответить, 76 были недоступны по телефону, а 3 отказались.

Среди 204 пациентов (110 [53,9%] мужчин; средний возраст [SD], 52,6 [14,4] года) медианный общий балл I-SNOT-22 составил 21 (диапазон 0–73). I-SNOT-22 выявил 116 пациентов (56,9%) со снижением вкуса и / или запаха, 113 (55,4%) со снижением вкуса (средний балл 5; диапазон 2-5) и 85 (41,7%) с запахом снижение (средний балл 5; диапазон 1-5). Восемьдесят два пациента (40,2%) сообщили об обоих. Сильное снижение вкуса наблюдалось у 81 пациента (39,7%), а сильное снижение обоняния - у 72 пациентов (35,3%). Только 12 пациентов (14,8%) с выраженным снижением вкуса и 12 пациентов (16,7%) с выраженным уменьшением обоняния сообщили о сильной заложенности носа. Серьезное снижение вкуса и запаха было более распространенным у женщин по сравнению с пациентами-мужчинами (отношение шансов 3,16 [95% ДИ, 1,76-5,67] против 2,58 [95% ДИ, 1,43-4,65]) и пациентов среднего возраста по сравнению с более молодыми пациентами (размеры эффекта). 0,50 (ДИ 95%, 0,21-0,78) против 0,85 (ДИ 95%, 0,55-1,15)). Не было обнаружено существенной связи между привычками курения и серьезным снижением вкуса (отношение шансов 0,95; 95% ДИ 0,53-1,71) и / или запаха (отношение шансов 0,65; 95% ДИ 0,35-1,21).

Результаты этого телефонного опроса показывают, что снижение вкуса и / или запаха может быть частым и ранним симптомом COVID-19. В данном исследовании обструкция носа обычно отсутствовала в начале заболевания. Врач общей практики может сыграть ключевую роль в выявлении потенциального COVID-19 у пациентов на ранней стадии, если проявляются изменения вкуса и / или запаха, и в предложении назначить карантин до подтверждения или исключения диагноза.

COVID-19 Дайджест

Национальный центр общественного здравоохранения

Ингибиторы ренин-ангиотензин-альдостерон, чувствительность и тяжесть COVID-19

<https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2767668>

19 июня 2020 года

В этом выпуске JAMA Fosbøl et al. 3 убедительно доказывают, что терапия ACEI / ARB не связана с повышенной восприимчивостью к инфекции SARS-CoV-2 или повышенной тяжестью COVID-19. Используя административные реестры, которые собирают данные о состоянии здоровья для всей страны Дании, авторы изучили ретроспективную когорту из 4480 пациентов с COVID-19 и обнаружили, что 30-дневная смертность существенно не различалась между пациентами, получающими терапию ACEI / ARB (n = 895) по сравнению с теми, кто не получал терапию ACEI / ARB (n = 3585) (18,1% против 7,3% соответственно; скорректированное отношение рисков 0,83 [95% ДИ 0,67-1,03]). Авторы также провели вложенный анализ «случай-контроль» в когорте из 494170 пациентов с артериальной гипертензией и пришли к выводу, что среди пациентов с ранее существовавшей артериальной гипертензией те, кто получал ИАПФ / БРА, не имели значительно более высокого риска приобретения COVID-19, чем пациенты, осуществляющие прием других антигипертензивных препаратов (отношение рисков 1,05 [ДИ 95%, 0,80–1,36]). Эти результаты расширяют результаты предыдущих исследований, включая пациентов из всей страны и исследуя восприимчивость и тяжесть заболевания в одной большой базе данных.

Даже если ACEI / ARBs активируют рецепторы ACE2, отсутствие позитивной регуляции TMPRSS2 может препятствовать усиленному проникновению вируса в клетки. Кроме того, учитывая тот факт, что ACE2 противодействует физиологическому действию ACE, положительная регуляция ACE2 может оказывать благотворное влияние на воспаление легких в условиях пневмонии COVID-19, тем самым улучшая клинический исход. Исследование, проведенное Fosbøl et al. 3, вместе с предыдущими исследованиями в других группах пациентов, должно положить конец опасениям по поводу использования ИАПФ / БРА у пациентов с коронавирусом или с риском развития COVID-19. При наличии клинических показаний для их применения, у пациентов с COVID-19 не следует прекращать применение ИАПФ / БРА, за исключением случаев, когда лекарства не переносятся из-за нестабильности гемодинамики.

Взаимосвязь использования ингибитора ангиотензин-превращающего фермента или блокатора рецепторов ангиотензина для диагностики и смертности пациентов с COVID-19

<https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2767669>

19 июня 2020 года

Целью исследования является изучение связи использования ACEI / ARBs связано с диагнозом COVID-19 и худшими исходами у пациентов с COVID-19.

Для изучения результатов у пациентов с COVID-19 было проведено

COVID-19 Дайджест

Национальный центр общественного здравоохранения

ретроспективное когортное исследование с использованием данных из датских национальных административных реестров. Пациенты с COVID-19 с 22 февраля по 4 мая 2020 г. были идентифицированы с использованием кодов МКБ-10 и прослежены с момента постановки диагноза до исхода или окончания периода исследования (4 мая 2020 г.). Чтобы исследовать восприимчивость к COVID-19, была использована модель регрессии Кокса с вложенной структурой «случай-контроль» для изучения связи между использованием ACEI / ARBs по сравнению с другими антигипертензивными препаратами и уровнем заболеваемости диагнозом COVID-19 в когорте пациентов. при гипертензии с 1 февраля по 4 мая 2020 года. Воздействия ACEI / ARB были определены как рецептурные наполнения за 6 месяцев до даты индекса.

В ретроспективном когортном исследовании первичным исходом была смерть, а вторичным - комбинированный исход смерти или тяжелой формы COVID-19. В анализе вложенности «случай-контроль» результатом был диагноз COVID-19.

Предыдущее использование ACEI / ARB не было достоверно связано с диагнозом COVID-19 среди пациентов с артериальной гипертензией или со смертностью или тяжелым заболеванием среди пациентов с диагнозом COVID-19. Эти данные не подтверждают прекращение приема препаратов ACEI / ARB, которые клинически показаны в контексте пандемии COVID-19.

Рекомендации SFED по эндоскопии IBD во время пандемии COVID-19: итальянский и французский опыт

<https://www.nature.com/articles/s41575-020-0319-3>

11 июня 2020 года

Нынешняя пандемия COVID-19, вызванная тяжелой острой респираторной болезнью (SARS-CoV-2), потребовала полного изменения в ведении пациентов с воспалительным заболеванием кишечника (ВЗК), которым необходимо пройти эндоскопические процедуры. Необходимо предпринять ряд профилактических мер, чтобы избежать распространения инфекции среди медицинских работников и пациентов с ВЗК, включая использование средств индивидуальной защиты, повышенное внимание к эндоскопической гигиене в помещениях и перенос сроков несрочных процедур. Эта перспектива направлена на то, чтобы предоставить руководство, основанное на итальянском и французском опыте, чтобы лучше противостоять трудностям, с которыми сталкиваются эндоскописты во время глобальной чрезвычайной ситуации в области здравоохранения. В частности, предлагаются рекомендации относительно использования средств индивидуальной защиты для предотвращения передачи COVID-19, как для пациентов, так и для медицинских работников, и оцениваются различные сценарии в эндоскопическом лечении ВЗК, чтобы предложить, когда эндоскопия может быть перенесена и заменена альтернативными биомаркерами.

При ведении эндоскопических процедур, характерных для ВЗК, следует рассмотреть и внедрить альтернативные биомаркеры, заменяющие несрочные

COVID-19 Дайджест

Национальный центр общественного здравоохранения

эндоскопии, такие как домашний анализ калпротектина с фекалиями для оценки активности заболевания. Чтобы понять, может ли быть перенесена эндоскопия, также очень важно поддерживать тесный контакт с пациентами по телефону или электронной почте, чтобы отслеживать конкретные симптомы (с помощью стандартизированных вопросников) и общее клиническое состояние, а также показания к атипичной пневмонии коронавирусной инфекции.